

PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Lapų</i>
1.	CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.DŽ	Projekto bylos dokumentų žiniaraštis	1
2.	CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.AR	Aiškinamasis raštas	2
3.		Žaibosaugos skaičiavimai	2
4.	CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.TS	Techninės specifikacijos	3
5.	CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	1

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Brėžinio pavadinimas</i>	<i>Lapų</i>
1.	CPO129702/AZP-019-169/TDP-E-01	Stogo planas su žaibosaugos tinklais M1:100	1
2.	CPO129702/AZP-019-169/TDP-E-02	Fasadas tarp E-A su žaibosaugos tinklais M 1:100	1
1.	CPO129702/AZP-019-169/TDP-E-03	Sklypo planas su įžeminimo tinklais M 1:250	1

Atestato Nr.					Daugiabučio namo Vytauto g. 10A, Kupiškis atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
A 1979	PV	J. Valančiūtė		2019 12	Pastatas-Gyvenamasis namas			
29054	PDV	T. Indriškevičius		2019 12				
					PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		Laida 0	
Etapas	Statytojas/Užsakovas				CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.DŽ		Lapas	Lapų
TDP	UAB "Kupiškio komunalininkas"						1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

Bendrosios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.
 LST 1516-2015 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai".
 STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. išorinė statinių apsauga nuo žaibo“
 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“
 STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“

Pagrindiniai rodikliai:

Aktyvusis žaibolaidis – 1vnt.;
 Srovės nuvedikliai – 2vnt.;
 Vertikalūs įžemikliai variuoto plieno strypas d20mm L=9m – 3vnt.;
 Horizontalus įžemiklis, cinkuota plieno juosta 30x3,5mm – 35m.

Daugiabučio namo apsaugos nuo žaibo projektas paruoštas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo".




Atlikus stogo modernizavimo darbus stogas turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus.

Pagal Lietuvos standarto LST EN 62305-2. Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas skaičiavimus šis pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai. Todėl, pagal aktyvaus žaibolaidžio saugos zonos skaičiavimus, šio objekto apsaugai nuo žaibo reikalingas vienas aktyvusis žaibolaidis kurio, apsaugos lygis IV (D=60m). Žaibolaidis montuojamas ant 5m aukščio stiebo. Stiebas tvirtinamas ant konstrukcijos skirtos žaibolaidžių tvirtinimui ant plokščio stogo. Konstrukcija galuose statoma ant betoninių pagrindų. Stiebas prie konstrukcijos papildomai tvirtinamas atotampomis su įtempėjais.

Žaibolaidis montuojamas ne žemiau 2m už aukščiausią stogo tašką.

Šis žaibolaidis cinkuotos plieno vielos įžeminimo laidininkais, d8 mm skersmens, sujungiamas su įžemintuvu. Įžemintuvas sudarytas iš cinkuotos plieno juostos 30x3,5 mm, kuri paklota ne mažiau 0,6 m gylyje ir vertikalų įžemiklių, sukaltų į tokį gylį, kad įžemintuvo varža būtų ne daugiau 10 omų. Žaibolaidžiai su įžeminimo laidininkais ir šie laidininkai su cinkuota plieno juosta sujungiami varžtiniais sujungimais. Šie sujungimai turi turėti ne didesnę 0,05 omo kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami metalinėmis cinkuotomis jungtimis, jungtys apdirbamos antikorozine izoliacija.

Žaibosaugos įžeminimo kontūras sujungiamas su elektros įrenginių įžeminimo kontūru. Pastato elektros skydinėj montuojama potencialų išlyginimo šyna, priekūros prijungiami elektros skydų metaliniai korpusai. Potencialų išlyginimo šyna prijungima prie žaibosaugos įžeminimo kontūru. Įvadiniame skyde montuojamos apsaugos nuo viršįtampių.

Atestato Nr.				Daugiabučio namo Vytauto g. 10A, Kupiškis atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 1979	PV	J. Valančiūtė		2019 12	Pastatas-Gyvenamasis namas	
29054	PDV	T. Indriškevičius		2019 12		
					Laida	
					0	
Etapas	Statytojas/Užsakovas			CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.AR		Lapas
TDP	UAB "Kupiškio komunalininkas"					Lapų
					1	2

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys R_p priklausomai nuo aktyviojo žaibolaidžio aukščio virš pastato- h , šiam statiniui bus randamas pagal šią žaibolaidžio gamintojo pateiktą lentelę:

IV kategorija

Aukštis virš saugomo objekto h , m	2	3
Tipas		
Aktyvusis žaibolaidis $dT=43\mu s$, R_p (m)	30	44

Pastabos:

Reikalavimus aktyviojo žaibo ėmikliui nustato gamintojas. Aktyvusis žaibo ėmiklis gali būti naudojamas tik tada, kai jis atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Skaičiavimai atlikti vadovaujantis konkretaus aktyviojo žaibo ėmiklio instrukcija. Naudojant kitą žaibolaidį būtina atlikti skaičiavimus pagal naudojamo aktyviojo žaibo ėmiklio instrukciją.

CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

VYTAUTO G. 10A, KUPIŠKIS
Results for collection areas and frequencies:

Ad - collection area of direct strikes to the structure	9,772 m2
Nd - expected annual number of direct strikes to the structure	0.020 flashes/year
Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes	219,300 m2
Nm - expected annual number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages	0.858 flashes/year
Ac1 - collection area of overhead lines from direct strikes	34,488 m2
NL1 - expected annual number of direct strikes to the overhead line which are potentially dangerous	0.069 flashes/year
AI1 - collection area of overhead lines to indirect strikes	1,000,000 m2
NI1 - expected annual number of indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages	0.400 flashes/year
Ac2 - collection area of underground lines from direct strikes	21,422 m2
NI2 - expected annual number of strikes direct to the underground lines which are potentially dangerous	0.043 flashes/year
AI2 - collection area of underground lines to indirect strikes	559,017 m2
NI2 - expected annual number of indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages	0.224 flashes/year

Type 1 - Loss of Human Life:

RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	1.95E-08
RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	1.95E-07
RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0.00E+00
RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0.00E+00
RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	9.28E-09
RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	4.64E-07
RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0.00E+00
RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0.00E+00

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0.00E+00
RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0.00E+00
RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0.00E+00
RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0.00E+00
RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0.00E+00
RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0.00E+00

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0.00E+00
RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0.00E+00

Type 4 - Economic Loss:

RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	0.00E+00
RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	3.91E-07
RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	1.95E-06
RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	8.58E-05
RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	0.00E+00
RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	9.28E-07
RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	3.09E-05
RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	1.39E-04



VYTAUTO G. 10A, KUPIŠKIS

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 30
Width of structure (m): 15
Height of roof plane (m)*: 14
Collection area (m²): 9,772 m²

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Low
Structure screening effectiveness: Poor
Internal wiring type: Unscreened

Environmental Influences:

Location factor: Similar in height
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 40 days/year
Annual ground flash density: 4.0 flashes/km²

Protection Measures:

Class of LPS: Class IV
Fire protection provisions: No measures
Surge protection: Service entrances only

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Unscreened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 2
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 3
Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: Average panic level
Life loss due to fire: Other structures
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Other structures
Economic loss due to overvoltage: Other structures
Step/touch potential loss factor: No shock risk
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

Calculated Risks:

	Tolerable Risk Rt	Direct Strike Risk Rd	Indirect Strike Risk Ri	Calculated Risk R
Loss of Human Life:	1.00E-05	2.15E-07	4.73E-07	6.88E-07
Loss of Public Services:	1.00E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1.00E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Economic Loss:	1.00E-03	2.35E-06	2.56E-04	2.58E-04

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1.1 Bendroji dalis

Šiame ir kituose su projektu susijusiuose dokumentuose tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinami „CE“ ženklu.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimui, ar įrengimas atitinka specifikacijas ir technines sąlygas. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima pažeisti elektros įrengimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos draudžiama ardyti. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Be to, privaloma patikrinti ar su įrengimais gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcijos ir schemas.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Baigiant perdavimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros instrukcijas lietuvių kalba.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini statybiniai darbai.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai, taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas.

1.1.2. Techninių reikalavimų reglamentas

Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013m.

Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011m.

Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012m.

LST 1516-2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“



STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas.

Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“

Kiti standartai:

Elektros įrangos specifikacijose turi būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai:

Atestato Nr.				Daugiabučio namo Vytauto g. 10A, Kupiškis atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 1979 29054	PV PDV	J. Valančiūtė T. Indriškevičius		2019 12 2019 12	Pastatas-Gyvenamasis namas	
					TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida 0
Etapas	Statytojas/Užsakovas				Lapas	Lapų
TDP	UAB "Kupiškio komunalininkas"			CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.TS	1	3

IEC (International Electrotechnical Commission Publications).

SS (Swedish Standards).

DIN (Deutsches Institut für Normung Standards).

VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker Publ).

EIIBT reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atitikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

1.2. ŽAIBOSAUGA. IŽEMINIMAS

Šiame ir kituose su projektu susijusiuose dokumentuose tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinami „CE“ ženklu.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdamas tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Žaibosaugos projekto dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad pastatas būtų apsaugotas nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Naudojamos medžiagos

1. Plieninis strypas Ø20mm, L=1,5m. Strypas padengtas ne plonesniu kaip 0,25mm storio variu. Strypas atsparus tempimui (600N/mm²), sukimui, kalimui.

2. Cinkuota juosta 30x3,5 mm. Naudojama kaip horizontalus elektrodas.

3. Cinkuoto plieno viela Ø 8 mm. Naudojama kaip srovės nuvediklis.

4. Plieninis antgalis Ø20 mm strypui. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

5. Įkalimo galvutė iš sustiprinto plieno Ø20 mm strypui.

6. Bronzinė mova iš atsparios žemės korozijai bronzos. Naudojama strypų sujungimui bei sriegių ir galų apsaugai nuo korozijos.

7. Antikorozinė pasta. Turi būti elektriškai laidūs.

8. Įvairios montažinės medžiagos pagal DIN 17162 standartą.

9. Stiebo tvirtinimo konstrukcija. Skirta žaibolaidžių tvirtinimui ant sutapdinto stogo.

Galuose statomas ant betoninių pagrindų.

Rekomenduojama naudoti atotampas su įtempėjais nuvedamas į konstrukcijos galus.

Stiebams iki 4m pakanka galuose po vieną betoninę atsvarą.

Stiebams nuo 4m iki 7m reikalinga galuose dėti po dvi (suporuotas) atsvaras.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

	Lapas	Lapų	Laida
CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.TS	2	3	0

1.3. AKTYVUSIS ŽAIBOLAIDIS

Aktyvusis žaibolaidis, kurio paskirtis apsaugoti objektus nuo tiesioginių žaibo smūgių.

Aktyviojo žaibolaidžio suveikimo laikas $\Delta T = 43\mu s$. Atvirkštinio išlydžio (kibirkšties) ilgis $\Delta L[m] = v[m/s] \cdot \Delta T[\mu s]$, čia $v = 1m/\mu s$.

Aktyvusis žaibolaidis srovės nuvedikliu (ais) sujungiamas su įžeminimo kontūru, kurio varža ≤ 10 omų.

Aktyviojo žaibolaidžio svoris 3,8 kg. Žaibolaidis tikrinamas ir aptarnaujamas pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus. Pagamintas iš nerūdijančio plieno.

Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zonos spindulys R_p nustatomas pagal pateiktas lenteles:

I apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	15	20
R _p [m]	18	27	36	44	45	45	45	46	46

II apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	30	50
R _p [m]	24	36	48	58	61	65	67	69	72

III apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	30	50
R _p [m]	27	40	53	67	68	69	70	80	86

IV apsaugos nuo žaibo kategorija

h [m]	2	3	4	5	6	7	10	30	50
R _p [m]	30	44	58	72	73	74	75	86	87

Reikalavimus aktyviojo žaibo ėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo ėmikliai gali būti naudojami tik tada, kai jie atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Parinkto aktyviojo žaibolaidžio apsaugos spindulys - kai montavimo aukštis 2m - 30m, 3m - 44m.

1.4. MONTAVIMO DARBAI

Žaibosaugos elementai bei laidininkai neturi būti klojami kartu su kitomis komunikacijomis.


Horizontaliuose ir vertikaliose atkarpose laidininkai turi būti pritvirtinti nerečiau kaip 1-1,2m (arba vadovaujantis gamintojo rekomendacija) su specialiais, sertifikuotais laikikliais. Laikiklių tvirtinimo mazgas sprendžiamas parinkus konkretaus gamintojo laikiklius bei suderinus tvirtinimo mazgą su užsakovu. Laikikliai prie stogo tvirtinami maksimaliai išsaugojant stogo dangą.

Visos apkabos, kabės ir sąvaržos instaliaciniams kabeliams turi būti iš karštai cinkuoto plieno. Jos turi būti tvirtinamos prie plieninio pagrindo cinkuoto plieno varžtais arba sraigtais ir prie betono konstrukcijų arba mūro panašiais varžtais ir kaiščiais.

Išplėtimo kaiščiai turi būti atsparūs aplinkos poveikiui. Mediniai kaiščiai yra netinkami.

CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

<i>Pozicija Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1	2	3	4	5	6
	IŽEMINIMAS. ŽAIBOSAUGA				
1.	Aktyvus žaibolaidis $\Delta T=43\mu s$, apsaugos lygis IV (D=60m) arba analogiškas	1.3	kompl	1	
2.	Stiebas aktyviajam žaibolaidžiui, 4m aukščio	1.2	kompl	1	
3.	Plieninė cinkuota juosta 30x3,5mm	1.2	m	35	
	Ižeminimo elektrodas iš variuoto plieno strypo $\varnothing 20$, l=9m; tame skaičiuje:	1.2	vnt	3	
	Variuoto plieno strypas $\varnothing 20\text{mm}$ L=1,5m	1.2	vnt	18	
	Elektrodų antgalis	1.2	vnt	3	
	Kalimo galvutė	1.2	vnt	3	
4.	Sujungimo mova plieniniam variuotam strypui 20mm	1.2	vnt	15	
5.	Potencialų suvienodinimo šyna 25 mm ²		kompl	1	
6.	Cu 1x25 mm ² (geltonai žalias)		m	15	
7.	Apvaliojo ir juostinio laidininkų ižeminimo sujungimo gnybtas		vnt	1	
8.	Išvardiniame skyde montuojama įranga: - "B+C" klasės viršįtampių ribotuvas 3F+NPE - 1 vnt.				
9.	Nerūdijančio plieno stiebo tvirtinimo konstrukcija, komplekte su betoninėmis atsvaromis (6vnt) ir atotampomis (min. diametras 3mm)	1.2	kompl	1	
10.	Cinkuota plieno viela $\varnothing 8\text{mm}$	1.2	m	70	
11.	Jungtis viela-juosta	1.2	vnt	2	
12.	Laikiklis vielai sieninis	1.2	vnt	25	
13.	Laikiklis vielai stoginis	1.2	vnt	30	
14.	PVC25 vamzdis vielos apsaugai, degumo klasė A1, A2	1.2	m	8	
15.	Kontrolinė matavimų jungtis varžos matavimui	1.2	vnt	2	
16.	Sistemos montavimo ir derinimo darbai	1.2	kompl	1	
17.	Montavimo medžiagos	1.2	kompl	1	
18.	Tranšėjos iki 0,7m gylis kasimas ir užpylimas	1.2	m	40	
	Žiniarasčiuose pateikti kiekiai yra orientaciniai ir rangovas privalo juos tikslinti pagal naudojamos įrangos tipą, charakteristikas bei montavimo būdą.				

Atestato Nr.				Daugiabučio namo Vytauto g. 10A, Kupiškis atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
A 1979	PV	J. Valančiūtė	2019 12	Pastatas-Gyvenamasis namas		
29054	PDV	T. Indriškevičius	2019 12			
				SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		
Etapas	Statytojas/Užsakovas			CPO129702/AZP-019-169/TDP-E.SŽ		Lapas
TDP	UAB "Kupiškio komunalininkas"					Lapų
				1	1	